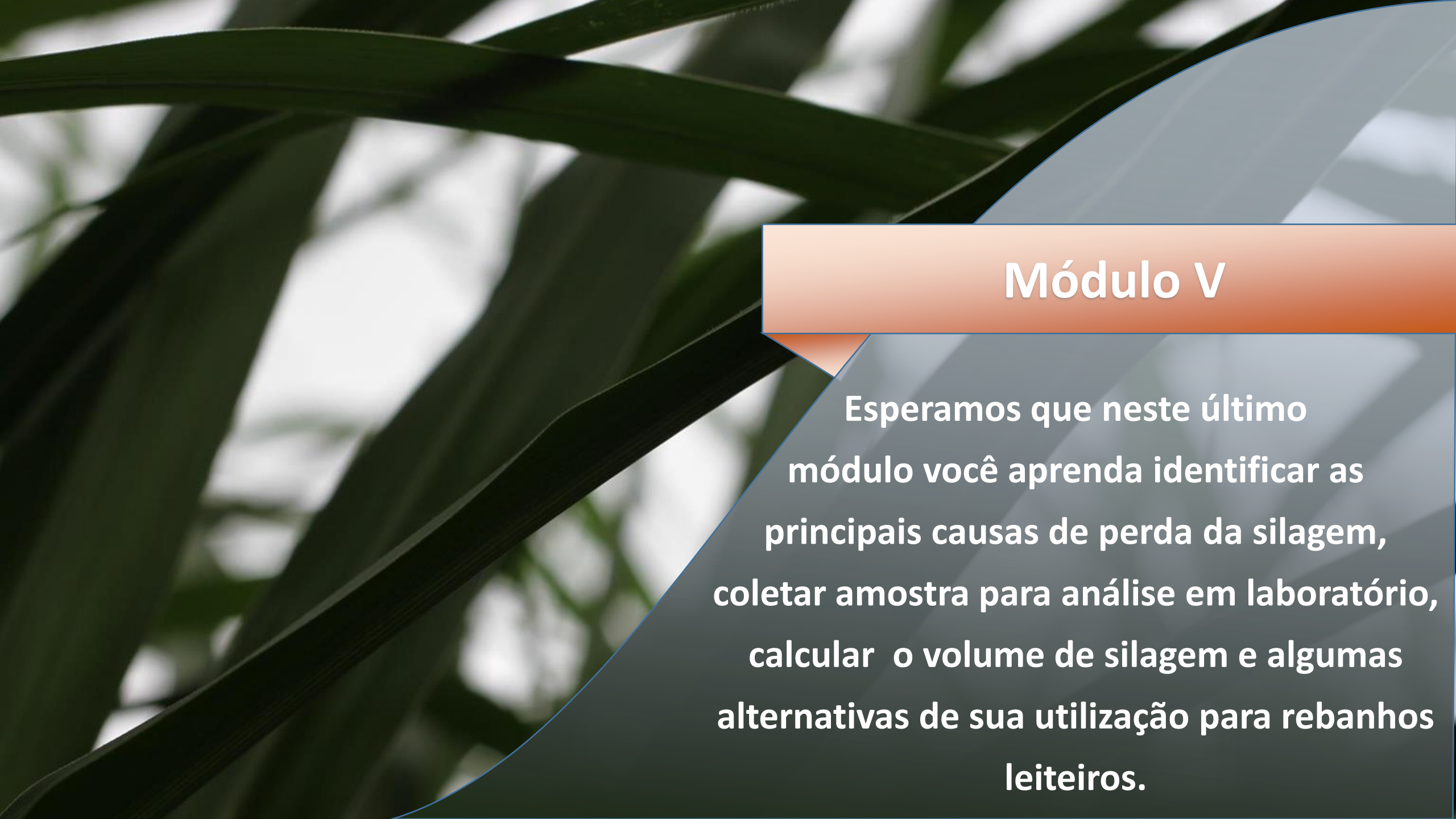
Relembrando

No módulo anterior foram apresentadas várias alternativas de produtos que reduzem as perdas e melhoram a qualidade das silagens de capim.



Módulo V

Esperamos que neste último módulo você aprenda identificar as principais causas de perda da silagem, coletar amostra para análise em laboratório, calcular o volume de silagem e algumas alternativas de sua utilização para rebanhos leiteiros.

Conteúdo do Módulo V

- Abertura do silo
- Retirada do material
- Cálculo do volume necessário
- Perda de silagem
- Análise laboratorial
- Valor nutricional da silagem
- Uso da silagem de capim

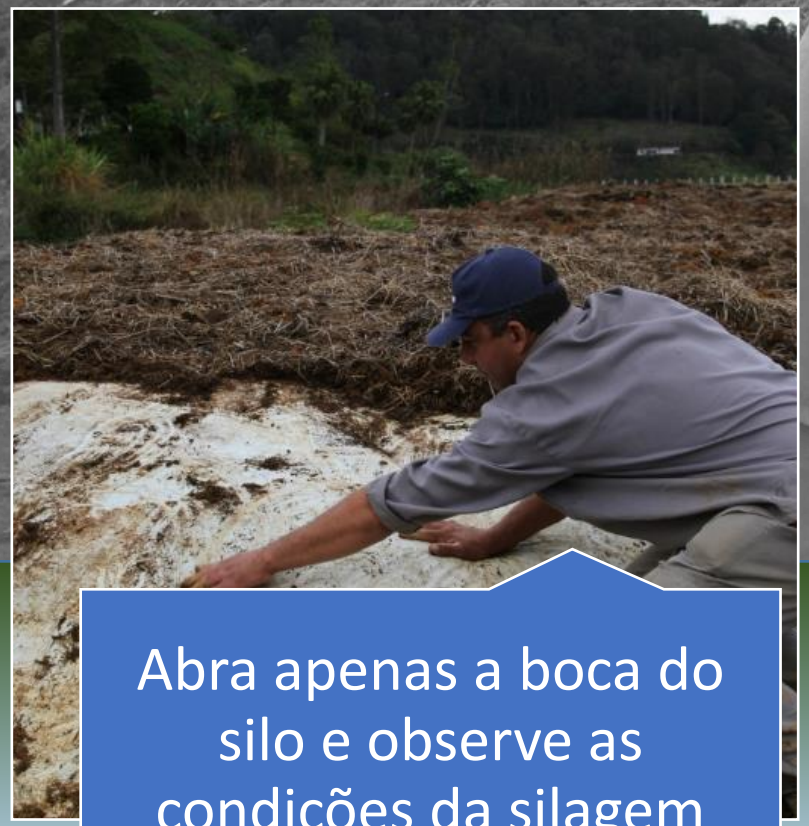
1 .Abertura do silo

Após 30 dias, o processo fermentativo já se completou e a silagem está estabilizada.

Na abertura e durante a utilização do silo deve-se observar se há presença de mofos.

Abertura do silo

Cuidados importantes no momento da abertura do silo:

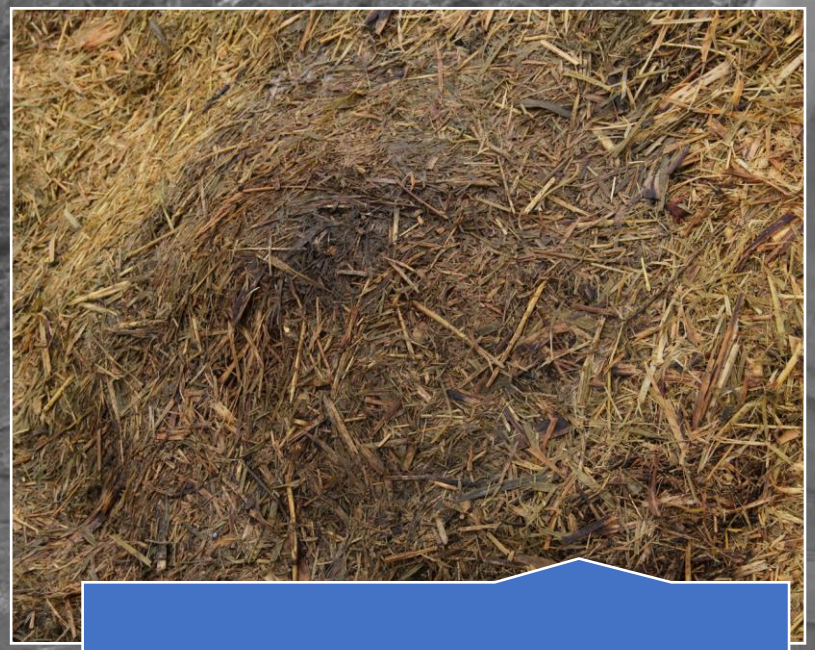


Abra apenas a boca do silo e observe as condições da silagem produzida.

Toda silagem deteriorada deve ser descartada.

Colete uma amostra para análise em laboratório.

Abertura do silo



Observar a silagem

A silagem deteriorada não deve ser fornecida aos animais.

Dica

Uma alternativa de aproveitamento do material deteriorado é juntá-lo com o esterco do curral para compostagem e posterior distribuição ou incorporação em outras áreas de lavoura ou de pastagem.

2 .Retirada da silagem

Retirar somente a quantidade necessária para alimentação diária dos animais

No momento em que o silo é aberto, a silagem entra em contato com o ar e as fermentações aeróbias começam a acontecer. A lona deve ser removida aos poucos, o suficiente para retirada da camada diária.

Após a retirada do material, cubra novamente o silo.

Dica

Se os animais são alimentados duas vezes ao dia, o melhor é fazer duas retiradas de silagem, uma pela manhã e outra a tarde.
A silagem deve ser avaliada todos os dias; sempre que surgir material deteriorado, ele deve ser descartado.

Retirada da silagem

A retirada pode ser realizada de forma manual e mecânica.

Manual

Mecânica

Retirada da silagem

FIQUE ATENTO

Retirar a silagem, seja manual ou mecanicamente, sempre em fatias, do topo até o piso e de uma parede lateral a outra.

Durante o verão, ou em silos que não foram bem compactados, nas situações onde o risco de perda são mais elevados, a espessura da camada deve ser mais larga.

3. Cálculo do volume necessário

Para calcular a quantidade necessária de silagem multiplique o número de animais pelo consumo médio de cada um.

Exemplo: Para um rebanho com 60 novilhas e vacas e consumo médio de 20 kg de silagem/cabeça/dia.

A retirada deverá ser de: 60 x 20 = 1.200 kg/dia.

Cálculo do volume necessário

1º passo: Para calcular a espessura da fatia a ser retirada diariamente é necessário saber as dimensões do silo.

Exemplo: silo superfície

Base maior (B) = 7m
Base menor (b) = 6m
Altura (h) = 1,4m
Seção transversal = A

$$A = [(B + b)/2] * h$$
$$A = [(7 + 6)/2] * 1,4$$
$$A = 9,1\ m^2$$

Cálculo do volume necessário

2º passo: Peso da silagem: antes de avaliar a espessura da camada deve se considerar peso da silagem por metro cúbico

1 m^3 silagem ..... 500 kg

Necessidade de silagem ..... 1.200 kg

Então:

1 m^3 ——— 500

X ——— 1.200

X = 1.200 / 500

X = 2,4 m^3

Cálculo do volume necessário

3º passo: Depois de calcular a superfície de 9,1 m^2 e volume 2,4m^3, calcula-se a espessura da fatia

Seção transversal (A)..... 9,1 m^2

Volume (V)..... 2,4 m^3

Espessura (e) = ?

$$V = A * e$$

Então:

$$2,4\ m^3 = 9,1\ m^2 * e$$

$$e = 2,4\ m^3 / 9,1\ m^2$$

$$e = 0,26\ m \text{ ou } 26\ cm$$

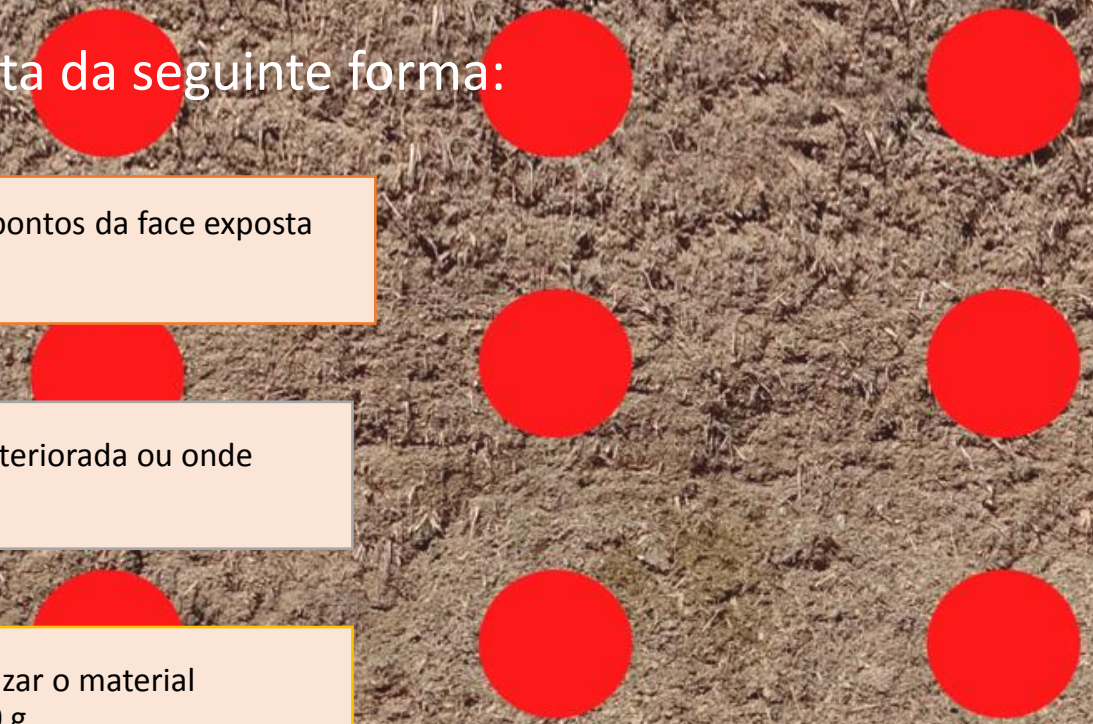
4. Perdas da silagem

A silagem sempre terá valor nutritivo menor do que a forragem original. Essa diferença é devida as perdas que ocorrem. Algumas delas são inevitáveis, como as perdas por respiração e no processo de fermentação, mas que podem ser minimizadas com uma boa compactação, com rápido fechamento do silo e o uso de inoculantes.

5. Análise laboratorial

É importante conhecer o valor nutritivo da silagem para balancear a dieta dos animais

A amostragem deve ser feita da seguinte forma:



Colete 9 ou mais subamostras em diferentes pontos da face exposta da silagem e junte-as em um balde

Evite coletar em locais onde a silagem está deteriorada ou onde houver problema na fermentação

Misture o conteúdo do balde para homogeneizar o material amostrado e retire uma amostra de 300 – 400 g.

Coloque a amostra em um saco plástico, comprima e feche.

Dica

Se não puder enviar a amostra para o laboratório no mesmo dia, congele até o envio.

6. Valor nutricional

O valor nutricional se refere a quantidade de nutrientes presentes na silagem. Os principais são: proteína e fibra.

É importante conhecer o valor nutricional para fornecer uma dieta adequada aos animais.

Valor nutricional

A boa silagem de capim tem proteína bruta semelhante a da silagem de milho, porém seu conteúdo energético é menor.

Um ponto importante de qualquer volumoso é o seu potencial de consumo. O da silagem de capim tende a ser menor que o da silagem de milho.

7. Uso da silagem de capim

A dieta para rebanhos leiteiros deve ser uma mistura de alimentos volumosos (fontes de fibra), concentrados (fontes de energia e/ou proteína), minerais e vitaminas.

Os principais volumosos são:

- pastagem
- capim verde picado
- feno
- silagem

Uso da silagem de capim

Os critérios para preparar a dieta de vacas em lactação devem considerar

- o nível de produção
- o estádio de lactação
- número de partos
- o consumo esperado de matéria seca
- a condição corporal
- os diferentes tipos de alimentos disponíveis
- o valor nutricional dos alimentos

Uso da silagem de capim

O objetivo da silagem de capim é ter um alimento mais barato quando comparado à silagem de milho, por isso o produtor deve sempre levar em conta:

- Custo de produção da silagem
- Custo do concentrado energético e proteico

Dica

Procure sempre reduzir o custo de produção de leite sem prejudicar o desempenho animal.

Uso da silagem de capim

Quando ocorrer substituição da silagem de milho pela silagem de capim é preciso avaliar o déficit de NDT e PB para que o desempenho animal não seja prejudicado. Veja o exemplo a seguir:

Uso da silagem de capim

Exemplo: Considere a demanda diária de uma vaca de 500 kg, produzindo 15 kg/dia de leite, com 3,5% de gordura, consumo de 13,5 kg de MS, 1,75 kg de PB e 9,0 kg de NDT.

Considere, também, que essas demandas são atendidas com uma dieta na qual 63% da MS (9,0 kg) vem do volumoso (silagem de milho) e o restante (4,6 kg) vem do concentrado, sendo 2,6 kg de fubá de milho e 1,8 kg de farelo de soja e 180 g de minerais/vitaminas (núcleo). As composições dos alimentos disponíveis na propriedade, bem como da dieta são mostrados nas tabelas seguintes.

fppt.com

Uso da silagem de capim

Composição dos alimentos:

Alimento	MS(%)	PB (%MS)	NDT (%MS)
Silagem de milho[1]	30,0	7,0	63,0
Silagem de capim[1,2]	25,0	6,0	52,0
Milho grão[1]	87,8	9,1	86,0
Farelo de soja[1]	88,5	48,8	80,7
Núcleo	100,0	0,0	0,0

MN: Matéria Natural MS: Matéria Seca PB: Proteína Bruta NDT: Nutrientes Digestíveis Totais

fppt.com

Uso da silagem de capim

Composição da dieta:

Alimento	MN (kg)	MS (kg)	MS	
			PB (kg)	NDT (kg)
Silagem de milho	30,0	9,0	0,63	5,67
Fubá de milho	2,96	2,6	0,24	2,24
Farelo de soja	2,03	1,8	0,88	1,45
Minerais	0,18	0,18	0,00	0,0
TOTAL DA DIETA	**35,17**	**13,6**	**1,75**	**9,4**

MN: Matéria Natural MS: Matéria Seca PB: Proteína Bruta (base MS) NDT: Nutrientes Digestíveis Totais (base MS)

fppt.com

Uso da silagem de capim

O que aconteceria se a silagem de milho fosse substituída pela silagem de capim?

Considerando o NDT

NDT fornecido pela silagem de milho:

9,0 kg x 63% = 5,67 kg/dia

NDT fornecido pela silagem de capim

9,0 kg x 52% = 4,68 kg/dia

Portanto, o déficit de NDT será:

5,67 kg – 4,68 kg = 0,99 kg/dia

fppt.com

Uso da silagem de capim

Considerando a Proteína bruta (PB)

PB fornecida pela silagem de milho:

9,0 kg x 7% = 0,630 kg/dia

PB fornecida pela silagem de capim

9,0 kg 6% = 0,540 kg/dia

Portanto, o déficit de PB será:

0,630 kg – 0,540 kg = 0,090 kg/dia

fppt.com

Uso da silagem de capim

Considerando fubá de milho para corrigir os teores de NDT e PB da dieta

MS 87,8%, PB (9,1) e NDT (86,0)

Se forem fornecidos 1,15 kg de MS de fubá de milho (≅1,30 kg MN), estaremos somando à dieta:

1,15 kg MS X 86 % NDT = 0,99 kg de NDT, e

1,15 kg MS X 9,1 % PB = 0,105 kg de PB

Desta forma, a adição de 1,3 kg de fubá de milho (matéria natural) seriam suficientes para corrigir os teores de PB e NDT da deita. A composição da nova dieta está na tabela seguinte:

fppt.com

Uso da silagem de capim

Composição da nova dieta:

Alimento	MN (kg)	MS (kg)	MS	
			PB (kg)	NDT (kg)
Silagem de capim	36,0	9,0	0,540	4,5
Fubá de milho	4,27	3,75	0,341	3,23
Farelo de soja	2,03	1,8	0,878	1,45
Minerais	0,18	0,18	0,00	0,0
TOTAL DA DIETA	**42,48**	**14,73**	**1,76**	**9,2**

MN: Matéria Natural MS: Matéria Seca PB: Proteína Bruta (base MS) NDT: Nutrientes Digestíveis Totais (base MS)

fppt.com

Uso da silagem de capim

Atenção para os seguintes pontos:

O teor de energia da dieta é o principal fator a ser corrigido.

Observar se há efeito da substituição da silagem de milho pela silagem de capim sobre o consumo, uma vez que a dieta contento silagem de capim resulta na ingestão adicional de 1,15 kg de matéria seca (MS), o que não é problema desde que o consumo de MS da silagem de capim seja semelhante ao da silagem de milho. Contudo, esse consumo pode variar em função da qualidade nutricional da silagem de capim, principalmente em relação a idade da planta ensilada, podendo limitar a ingestão de MS.

Uma boa estratégia ao substituir a silagem de milho pela de capim é fazê-la de forma gradual, sempre ajustando a dieta por meio da suplementação concentrada. Por exemplo, substituir 50% da silagem de milho pela silagem de capim e observar os efeitos sobre o consumo e a produção de leite. A partir dos resultados, a participação da silagem de capim na dieta deverá ser aumentada ou reduzida.

fppt.com

Concluindo

Depois de conhecer a importância da silagem, as gramíneas, os cuidados na confecção e utilização do silo, você é um expert em silagem de capim e está apto a produzir ou transferir seus conhecimentos para a produção de uma boa silagem.

Encerrando, faça os exercícios do módulo V e a avaliação final!